

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-024315

(43)Date of publication of application : 25.01.2000

(51)Int.Cl.

A63F 13/00
G09B 9/00

(21)Application number : 10-207111

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 08.07.1998

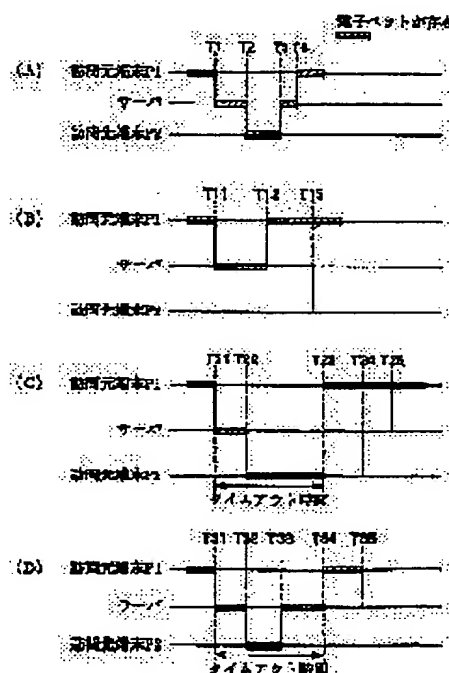
(72)Inventor : IIZUKA NORIO
SATO KUNIO

(54) ELECTRONIC PET FEEDING SYSTEM, TERMINAL DEVICE, SERVER AND RECORDED MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To achieve a processing for making an electronic pet do as if it returns from its going out even when a terminal is not connected to a server for a long time.

SOLUTION: When a terminal P1 is connected to a server while an electronic pet exists at the own terminal P1, the electronic pet is moved to the server while a return time is set on the terminal P1 and the server (T21, T31). When another terminal P2 is connected to the server while the electronic pet exists at the server, the electronic pet is moved to the terminal P2 while a return time is set on the terminal P2 (T22, T32). When the terminal P2 is connected to the server while the electronic pet exists at the terminal P2, the electronic pet is moved to the server (T3, T33). On the other hand, when the terminal P2 is determined to reach the return time while the electronic pet exists at the terminal P2, the terminal P2 erases the electronic pet (T23). When the terminal P1 is determined to reach the return time while the electronic pet does not exist at the terminal P1, the terminal P1 makes the electronic pet return (T23, T34).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-24315

(P2000-24315A)

(43) 公開日 平成12年1月25日 (2000.1.25)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

A 6 3 F 13/00

A 6 3 F 9/22

G 2 C 0 0 1

G 0 9 B 9/00

G 0 9 B 9/00

Z

審査請求 未請求 請求項の数18 F D (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平10-207111

(22) 出願日 平成10年7月8日 (1998.7.8)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 飯塚 宜男

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

(72) 発明者 佐藤 邦雄

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

Fターム(参考) 2C001 AA00 AA17 BA06 BB00 BB04

BB05 BB10 BC00 BC05 BC10

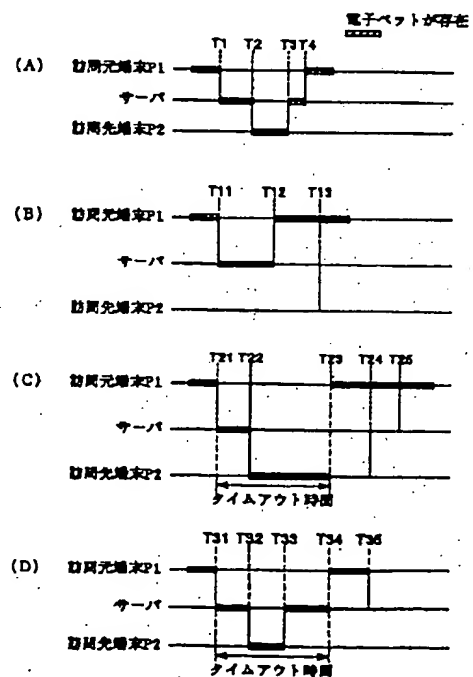
CB01 CB03 CB08 DA00 DA04

(54) 【発明の名称】 電子ペット飼育システム、端末装置、サーバ及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 端末が長時間サーバに接続されなくても、電子ペットが外出から復帰したように処理することができる。

【解決手段】 電子ペットが自己の端末 P 1 に存在する時に端末 P 1 がサーバに接続された際、電子ペットをサーバに移動させると共に端末 P 1 とサーバに復帰時間を設定する (T 2 1, T 3 1)。電子ペットがサーバに存在する時に他の端末 P 2 がサーバに接続された際、電子ペットを端末 P 2 に移動させると共に端末 P 2 に復帰時間を設定する (T 2 2, T 3 2)。電子ペットが端末 P 2 に存在する時に端末 P 2 がサーバに接続された際、電子ペットをサーバに移動させる (T 3、T 3 3)。一方、電子ペットが端末 P 2 に存在する時に端末 P 2 が復帰時間に達したと判別した際、端末 P 2 が電子ペットを消去させる (T 2 3)。また、端末 P 1 に電子ペットが存在しない時に端末 P 1 が復帰時間に達したと判別した際、端末 P 1 が電子ペットを復帰させる (T 2 3, T 3 4)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ネットワークと、該ネットワークに接続可能に構成され、電子ペットを飼育する複数の装置から構成され、該ネットワークを介して装置間で電子ペットの移動を可能とした電子ペット飼育システムにおいて、一の装置と、該一の装置の電子ペットが訪問している他の装置とにおいて、前記電子ペットが前記一の装置から移動してから予め定められた所定期間が経過したか否かを判別し、経過したと判別した場合に、前記他の装置が前記電子ペットの表示を消去し、前記一の装置が前記電子ペットの表示を復活することにより、複数の装置間で、オフライン状態での電子ペットの移動を可能としたことを特徴とする電子ペット飼育システム。

【請求項2】前記他の装置は、前記ネットワークに接続された際に、消去した電子ペットの履歴情報を送信し、前記一の装置は、前記ネットワークに接続された際に、前記他の装置からの履歴情報を受信し、受信した履歴情報に基づいて、復活した電子ペットの行動を制御する、ことを特徴とする請求項1に記載の電子ペット飼育システム。

【請求項3】前記所定期間の経過の有無の判別は、前記電子ペットが前記一の装置から移動してからの経過時間が所定時間に達したか否か、又は、現在時刻が所定時刻に達したか否か、により判別する、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の電子ペット飼育システム。

【請求項4】ネットワークと、該ネットワークに接続されたサーバと、該ネットワークに接続可能に構成された複数の端末とを備え、各端末が電子ペットを飼育し、該ネットワークを介して端末間で電子ペットの移動を可能とした電子ペット飼育システムにおいて、

前記サーバは、

2つの端末を選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された2つの端末のうちの一方の端末が前記ネットワークを介してサーバに接続した際に、一方の端末の電子ペットを該サーバに移動させると共に前記一方の端末に復帰時間を設定する手段と、

前記一方の端末の電子ペットがサーバに移動した後に、選択された2つの端末のうちの他方の端末が前記ネットワークを介して該サーバに接続した際に、前記他方の端末に電子ペットを移動させると共に前記他方の端末に復帰時間を設定する手段と、

前記電子ペットが他方の端末に移動した後、他方の端末がネットワークを介してサーバに接続した際に、電子ペットを前記他方の端末から前記サーバに移動させる手段と、

前記電子ペットが他方の端末からサーバに移動した後、一方の端末がネットワークを介して該サーバに接続した際に、電子ペットを前記一方の端末に移動させる手段とを備え、

各端末は、

自己が飼育している電子ペットが、自端末に存在している場合に、ネットワークを介してサーバに接続された際に、電子ペットを該サーバに移動させると共に復帰時間を設定する送出手段と、

自己の電子ペットがサーバに存在している状態において、前記ネットワークを介して前記サーバに接続された際に、前記電子ペットをこの端末に移動させる受信手段と、

自己の電子ペットが他の端末又はサーバに移動している状態において、復帰時間に達したか否かを判別し、達したと判別した時、この端末に電子ペットを復帰させる復帰制御手段と、

ネットワークを介してサーバに接続された際に、他の端末で飼育されている電子ペットを該サーバからこの端末に移動させると共に復帰時間を設定する受入手段と、

他の端末の電子ペットがこの端末に存在する状態において、ネットワークを介してサーバに接続された際に、他の端末の電子ペットを該サーバに移動させる返却手段と、

他の端末の電子ペットがこの端末に存在している状態において、復帰時間に達したか否かを判別し、達したと判別した時、この端末から前記他の端末の電子ペットを消去する消去制御手段と、

を備えることを特徴とする電子ペット飼育システム。

【請求項5】前記サーバは、このサーバに移動して来た電子ペットについて、復帰時間に達したか否かを判別し、復帰時間に達したと判断した時に、該当する電子ペットを消去する手段を備えることを特徴とする請求項4に記載の電子ペット飼育システム。

【請求項6】各前記端末の前記送出手段は、自端末の電子ペットをサーバからこの端末に移動させる際に、この電子ペットが他の装置で経験したことを示す履歴情報を該サーバから受信する手段を備え、

各端末の前記返却手段は、他の端末の電子ペットがその端末で経験したことを示す履歴情報をサーバに送信する手段を備え、

各端末の前記消去制御手段は、消去した電子ペットがその端末で経験したことを示す履歴情報を、サーバに接続された際に、該サーバに送信する手段を備え、

各端末の前記復帰手段は、復帰した電子ペットが他の端末で経験したことを示す履歴情報を、サーバに接続された際に、該サーバから受信する手段と、受信した履歴情報に基づいて、電子ペットの行動を制御する手段とを備える、

ことを特徴とする請求項4又は5に記載の電子ペット飼育システム。

【請求項7】各前記端末は、

自端末で飼育している電子ペットの外観と所在を定義する定義データを記憶する定義データ記憶手段と、

前記サーバより他端末で飼育している電子ペットの外観

を定義する定義データを受信して記憶する定義データ受信記憶手段と、

画像を表示する表示手段と、

前記定義データ記憶手段及び前記定義データ受信記憶手段に記憶されている定義データに従って、電子ペットを前記表示手段に表示する表示制御手段と、
を備えていることを特徴とする請求項 4、5 又は 6 に記載の電子ペット飼育システム。

【請求項 8】電子ペットを飼育し、ネットワークを介して端末装置間で電子ペットの仮想的な移動を可能とした端末装置であって、

他の端末装置に移動した電子ペットが復帰する条件を記憶する条件記憶手段と、

前記電子ペットが他の端末装置に移動している状態かつ該端末装置が前記ネットワークに接続されていない状態において、前記条件記憶手段が記憶する条件が満たされたか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段が前記条件が満たされたと判別した際に、前記電子ペットを復帰させる復帰手段とを備え、

他の端末装置を訪問している電子ペットのオフライン状態での復帰を可能としたことを特徴とする端末装置。

【請求項 9】各前記端末装置は、

前記ネットワークに接続された際に、電子ペットが他の端末装置で体験した内容を示す履歴情報を受信する手段と、

受信した履歴情報に基づいて電子ペットを飼育する手段と、

をさらに備える、ことを特徴とする請求項 8 に記載の端末装置。

【請求項 10】電子ペットを飼育し、ネットワークを介して端末装置間で電子ペットの仮想的な移動を可能とした端末装置であって、

他の端末装置から移動して来た電子ペットが前記他の端末装置に復帰する条件を記憶する条件記憶手段と、

前記電子ペットが他の端末装置から移動して来ている状態かつこの端末装置が前記ネットワークに接続されていない状態において、前記条件記憶手段が記憶する条件が満たされたか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段が前記条件が満たされたと判別した際に、他の端末装置から移動して来た電子ペットを、前記他の端末に復帰したように消去する復帰手段とを備え、

他の端末装置から訪問して来た電子ペットのオフライン状態での実質的な復帰を可能としたことを特徴とする端末装置。

【請求項 11】各前記端末装置は、

前記ネットワークに接続された際に、電子ペットが自端末装置で体験した内容を示す履歴情報を送信する手段をさらに備える、ことを特徴とする請求項 8、9 又は 10 に記載の端末装置。

【請求項 12】前記条件記憶手段は、他の端末装置に移

動した電子ペットが復帰するまでの最大時間を記憶する手段を備え、

前記判別手段は、電子ペットが他端末装置に移動してからの経過時間が前記最大時間に達したか否かを判別する手段を備え、

電子ペットが他の端末装置に移動してからの時間が所定時間を経過した場合、オフライン状態での復帰を可能としたことを特徴とする請求項 8 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の端末装置。

【請求項 13】前記条件記憶手段は、他の端末装置に移動した電子ペットが復帰する最終時刻を記憶する手段を備え、

前記判別手段は、電子ペットが他端末装置に移動している状態のまま最終時刻に達したか否かを判別する手段を備え、

電子ペットが他の端末装置に移動した状態のまま所定時刻に達した場合に、オフライン状態での復帰を可能としたことを特徴とする請求項 8 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の端末装置。

【請求項 14】ネットワークと、該ネットワークに接続可能に構成された複数の端末とを備え、各端末が電子ペットを飼育し、該ネットワークを介して端末間で電子ペットの移動を可能とした電子ペット飼育システムにおいて、

各前記端末は、

電子ペットがオフラインで他の端末に移動する条件を記憶する条件記憶手段と、

前記電子ペットが自端末内に存在し、かつ、該端末が前記ネットワークに接続されていない状態において、前記条件記憶手段が記憶する条件が満たされたか否かを判別する判別手段と、

前記判別手段が前記条件が満たされたと判別した際に、前記電子ペットを他の端末に移動させる手段とを備え、電子ペットのオフライン状態での移動を可能としたことを特徴とする電子ペット飼育システム。

【請求項 15】サーバを仲介して、複数の端末間で電子ペットの移動を可能とした電子ペット飼育システム用のサーバであって、

複数の端末についての情報を格納するリストと、

前記リストに従って、少なくとも 1 つの端末を選択する選択手段と、

前記選択手段が選択した端末について、電子ペットに関するイベントを設定するイベント設定手段と、

前記選択手段が選択した端末がネットワークを介してこのサーバに接続した際に、その端末の電子ペットについて、前記イベント設定手段が設定したイベントを実行するイベント実行手段と、

を備えることを特徴とするサーバ。

【請求項 16】前記サーバの前記イベント設定手段は、イベントとして、端末の接続時に、その電子ペットを該

端末から該サーバに時間制限を付して移動させること、
 端末の接続時に電子ペットがサーバ外部に移動すること
 とその時間とを設定すること、端末の接続時に、他の端
 末の電子ペットをその端末に時間制限を付して移動させ
 ること、の少なくとも1つを設定する手段を含む、こと
 を特徴とする請求項15に記載のサーバ。

【請求項17】コンピュータを、
 電子ペットを飼育する手段と、
 飼育している電子ペットを他の端末に移動させる手段
 と、
 他の端末装置に移動した電子ペットが復帰する条件を記
 憶する条件記憶手段と、
 前記電子ペットが他の端末装置に移動している状態かつ
 該端末装置が前記ネットワークに接続されていない状態
 において、前記条件記憶手段が記憶する条件が満たされ
 たか否かを判別する判別手段と、
 前記判別手段が前記条件が満たされたと判別した際に、
 前記電子ペットを復帰させる復帰手段と、
 として機能させるためのプログラムを記録したコンピュ
 ータ読取可能な記録媒体。

【請求項18】コンピュータを、
 電子ペットを飼育する手段と、
 飼育している電子ペットを他の端末に移動させる手段
 と、
 他の端末装置から移動して来た電子ペットが他の端末装
 置に復帰する条件を記憶する条件記憶手段と、
 前記電子ペットが他の端末装置から移動して来ている状
 態かつこの端末装置が前記ネットワークに接続されてい
 ない状態において、前記条件記憶手段が記憶する条件が
 満たされたか否かを判別する判別手段と、
 前記判別手段が前記条件が満たされたと判別した際に、
 他の端末装置から移動して来た電子ペットを、前記他の
 端末に復帰したように消去する復帰手段と、
 として機能させるためのプログラムを記録したコンピュ
 ータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、仮想的又は人工
 的な電子ペットを飼育する電子端末及び該電子端末を含
 むネットワークシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】人工生命や仮想的なペット（電子ペッ
 ト）を画面上に表示して飼育（又は育成）して楽しむゲ
 ーム機器や、シミュレーションシステムが開発され、多
 くの人の愛用されている。

【0003】近時は、電子ペットに電子メールを持たせ
 て他の端末に届けさせたり、他の端末の電子ペットが電
 子メールを持参して訪問して来たり、電子ペットを交換
 することができる電子メールシステムやゲーム装置も登
 場している。このようなシステムは、あたかも、電子ペ

ットがネットワーク上に生息し、端末間を自己の意志を
 もって移動しているような印象をユーザに与えることが
 できる。

【0004】この種のネットワークシステムにおいて、
 電子ペットの移動（端末間の電子ペットの移動）は、サ
 ーバを介して行われる。例えば、端末Aのユーザが電子
 ペットに外出（電子メールの配信）を指示し、端末Aを
 サーバに接続した場合、端末Aは指示の内容をサーバに
 送信すると共に画面に表示されている電子ペットを消去
 して、外出しているような表示に切り替える。サーバ
 は、訪問先（メールの配信先）の端末Bが接続し、メー
 ルを開いた際に、電子ペットに関する情報をこの端末B
 に送信し、訪問先の端末Bでその電子ペットを表示す
 る。そして、端末Bのユーザが返信メールを書いた場合
 などに、その返信メールを携えて元の端末に帰ったよう
 に表示していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の電子ペットシス
 テムでは、端末間での電子ペットの移動は、端末がサー
 バ（ネットワーク）に接続したことを契機として行われ
 る。従って、電子ペットがネットワーク上を自由に移動
 し、ネットワーク上に生息しているような印象をユーザ
 に与えることができなかった。また、例えば、端末Aか
 ら端末Bに電子ペットが移動した後、端末Bがサーバに
 長時間接続しないと、移動した電子ペットが端末Aに帰
 る（帰ったように表示する）ことができないという問題
 があった。

【0006】また、従来の飼育システムは、予め定めら
 れた電子ペットのオブジェクト（外観）を、端末間で移
 動しているように表示しているだけである。従って、例
 えば、端末Bで電子ペットが飼育されている間に経験し
 た事項を、電子ペットが端末Aに復帰した後の飼育に生
 かすことができず、端末Aと端末Bの間で電子ペットの
 行動の一意性を保つことができないという問題があっ
 た。また、電子ペットに電子メールを持たせて送信先の
 端末を訪ねさせる場合も、相手が電子メールを開かない
 場合や、返信メールを送信しない場合には、電子ペット
 が自己の端末に帰って来ることができず、電子ペットが
 送信元の端末から長期間不在になる場合があった。

【0007】この発明は、上記実状に鑑みてなされたも
 ので、親しみ易く、存在感のある電子ペット飼育シス
 テムを提供することを目的とする。また、この発明は、端
 末が長時間サーバに接続されない場合でも、あたかも電
 子ペットが外出から帰って来たように処理することがで
 きる電子ペット育成用の端末及びネットワークシステム
 を提供することを目的とする。さらに、この発明は、端
 末間での電子ペットの行動に一意性を持たせることがで
 きる電子ペット育成用の端末及びネットワークシステム
 を提供することを他の目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第1の観点にかかる電子ペット飼育システムは、ネットワークと、該ネットワークに接続可能に構成され、電子ペットを飼育する複数の装置から構成され、該ネットワークを介して装置間で電子ペットの移動を可能とした電子ペット飼育システムにおいて、一の装置と、該一の装置の電子ペットが訪問している他の装置とにおいて、前記電子ペットが前記一の装置から移動してから予め定められた所定期間が経過したか否かを判別し、経過したと判別した場合に、前記他の装置が前記電子ペットの表示を消去し、前記一の装置が前記電子ペットの表示を復活することにより、複数の装置間で、オフライン状態での電子ペットの移動を可能としたことを特徴とする。

【0009】この構成によれば、移動元又は移動先の装置が、長時間ネットワークに接続されない場合でも、所定期間の経過により、電子ペットが移動元の装置にオフライン状態のまま復帰することができる。従って、一方又は両方の端末が長時間ネットワークに接続されず、移動元の端末の電子ペットが長時間不在になる事態を防止できる。電子ペットが、自らの意志で端末上を移動しているような印象をユーザに与えることができる。

【0010】前記他の装置は、前記ネットワークに接続された際に、消去した電子ペットの履歴情報を送信し、前記一の装置は、前記ネットワークに接続された際に、前記他の装置からの履歴情報を受信し、受信した履歴情報に基づいて、復活した電子ペットの行動を制御するように構成してもよい。履歴情報を送受信することにより、電子ペットがオフラインで移動元に復帰した場合でも、移動先と移動元の装置との間で、電子ペットの履歴や行動に一貫性を持たせることができる。

【0011】前記所定期間の経過の有無の判別は、前記電子ペットが前記一の装置から移動してからの経過時間が所定時間に達したか否か、又は、現在時刻が所定時刻に達したか否か、により判別する。

【0012】この発明の第2の観点に係る電子ペット飼育システムは、ネットワークと、該ネットワークに接続されたサーバと、該ネットワークに接続可能に構成された複数の端末とを備え、各端末が電子ペットを飼育し、該ネットワークを介して端末間で電子ペットの移動を可能とした電子ペット飼育システムであって、前記サーバは、2つの端末を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された2つの端末のうちの一方の端末が前記ネットワークを介してサーバに接続した際に、一方の端末の電子ペットを該サーバに移動させると共に前記一方の端末に復帰時間を設定する手段と、前記一方の端末の電子ペットがサーバに移動した後に、選択された2つの端末のうちの他方の端末が前記ネットワークを介して該サーバに接続した際に、前記他方の端末に電子ペットを移動させると共に前記他方の端末に復帰時間を設定する手

段と、前記電子ペットが他方の端末に移動した後、他方の端末がネットワークを介してサーバに接続した際に、電子ペットを前記他方の端末から前記サーバに移動させる手段と、前記電子ペットが他方の端末からサーバに移動した後、一方の端末がネットワークを介して該サーバに接続した際に、電子ペットを前記一方の端末に移動させる手段とを備え、各端末は、自己が飼育している電子ペットが、自端末に存在している場合に、ネットワークを介してサーバに接続された際に、電子ペットを該サーバに移動させると共に復帰時間を設定する送出手段と、自己の電子ペットがサーバに存在している状態において、前記ネットワークを介して前記サーバに接続された際に、前記電子ペットをこの端末に移動させる受信手段と、自己の電子ペットが他の端末又はサーバに移動している状態において、復帰時間に達したか否かを判別し、達したと判別した時、この端末に電子ペットを復帰させる復帰制御手段と、ネットワークを介してサーバに接続された際に、他の端末で飼育されている電子ペットを該サーバからこの端末に移動させると共に復帰時間を設定する受入手段と、他の端末の電子ペットがこの端末に存在する状態において、ネットワークを介してサーバに接続された際に、他の端末の電子ペットを該サーバに移動させる返却手段と、他の端末の電子ペットがこの端末に存在している状態において、復帰時間に達したか否かを判別し、達したと判別した時、この端末から前記他の端末の電子ペットを消去する消去制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0013】この構成によれば、訪問元の端末から外出した又は訪問先の端末に訪問しに来た電子ペットを、復帰時間に達したことにより、復帰したように又は帰宅していったようにすることができる。

【0014】前記サーバは、このサーバに移動して来た電子ペットについて、復帰時間に達したか否かを判別し、復帰時間に達したと判断した時に、該当する電子ペットを消去する手段を備えるように構成してもよい。復帰時間に達したときに電子ペットを消去することにより、訪問元とサーバとの間で、電子ペットの一貫性を持たせることができる。

【0015】各端末の前記送出手段は、自端末の電子ペットをサーバからこの端末に移動させる際に、この電子ペットが他の装置で経験したことを示す履歴情報を該サーバから受信する手段を備え、各端末の前記返却手段は、他の端末の電子ペットがその端末で経験したことを示す履歴情報をサーバに送信する手段を備え、各端末の前記消去制御手段は、消去した電子ペットがその端末で経験したことを示す履歴情報を、サーバに接続された際に、該サーバに送信する手段を備え、各端末の前記復帰手段は、復帰した電子ペットが他の端末で経験したことを示す履歴情報を、サーバに接続された際に、該サーバから受信する手段と、受信した履歴情報に基づいて、電

子ベットの行動を制御する手段とを備える、ように構成してもよい。

【0016】各前記端末は、自端末で飼育している電子ベットの外観と所在を定義する定義データを記憶する定義データ記憶手段と、前記サーバより他端末で飼育している電子ベットの外観を定義する定義データを受信して記憶する定義データ受信記憶手段と、画像を表示する表示手段と、前記定義データ記憶手段及び前記定義データ受信記憶手段に記憶されている定義データに従って、電子ベットを前記表示手段に表示する表示制御手段と、を備えているように構成してもよい。

【0017】この発明の第3の観点に係る端末装置は、電子ベットを飼育し、ネットワークを介して端末装置間で電子ベットの仮想的な移動を可能とした端末装置であって、他の端末装置に移動した電子ベットが復帰する条件を記憶する条件記憶手段と、前記電子ベットが他の端末装置に移動している状態かつ該端末装置が前記ネットワークに接続されていない状態において、前記条件記憶手段が記憶する条件が満たされたか否かを判別する判別手段と、前記判別手段が前記条件が満たされたと判別した際に、前記電子ベットを復帰させる復帰手段とを備え、他の端末装置を訪問している電子ベットのオフライン状態での復帰を可能としたことを特徴とする。

【0018】この構成によれば、自己の端末が、電子ベットが復帰するための条件を記憶し、復帰する条件を満たしたと判別したときに復帰させることにより、オフライン状態のときでも電子ベットを訪問先の端末から復帰させることができる。

【0019】各前記端末装置は、前記ネットワークに接続された際に、電子ベットが他の端末装置で体験した内容を示す履歴情報を受信する手段と、受信した履歴情報に基づいて電子ベットを飼育する手段と、を備えるように構成してもよい。

【0020】この発明の第4の観点に係る端末装置は、電子ベットを飼育し、ネットワークを介して端末装置間で電子ベットの仮想的な移動を可能とした端末装置であって、他の端末装置から移動して来た電子ベットが前記他の端末装置に復帰する条件を記憶する条件記憶手段と、前記電子ベットが他の端末装置から移動して来ている状態かつこの端末装置が前記ネットワークに接続されていない状態において、前記条件記憶手段が記憶する条件が満たされたか否かを判別する判別手段と、前記判別手段が前記条件が満たされたと判別した際に、他の端末装置から移動して来た電子ベットを、前記他の端末に復帰したように消去する復帰手段とを備え、他の端末装置から訪問して来た電子ベットのオフライン状態での実質的な復帰を可能としたことを特徴とする。

【0021】この構成によれば、訪問先の端末が、電子ベットが復帰するための条件を記憶し、復帰する条件を満たしたと判別したときに復帰させることにより、オフ

ライン状態のときでも電子ベットを自己の端末に帰還させることができる。

【0022】各前記端末装置は、前記ネットワークに接続された際に、電子ベットが自端末装置で体験した内容を示す履歴情報を送信する手段をさらに備えるように構成してもよい。

【0023】前記条件記憶手段は、他の端末装置に移動した電子ベットが復帰するまでの最大時間を記憶する手段を備え、前記判別手段は、電子ベットが他端末装置に移動してからの経過時間が前記最大時間に達したか否かを判別する手段を備え、電子ベットが他の端末装置に移動してからの時間が所定時間を経過した場合、オフライン状態での復帰を可能とするように構成してもよい。

【0024】最大時間を設定することにより、電子ベットが他端末装置に移動してから自端末装置に復帰する時間を、経過時間で設定することができる。

【0025】前記条件記憶手段は、他の端末装置に移動した電子ベットが復帰する最終時刻を記憶する手段を備え、前記判別手段は、電子ベットが他端末装置に移動している状態のまま最終時刻に達したか否かを判別する手段を備え、電子ベットが他の端末装置に移動した状態のまま所定時刻に達した場合に、オフライン状態での復帰を可能とするように構成してもよい。

【0026】最終時刻を設定することにより、電子ベットが他端末に移動してから自端末装置に復帰する時間を、日付及び時間で指定することができる。

【0027】この発明の第5の観点に係る電子ベット飼育システムは、ネットワークと、該ネットワークに接続可能に構成された複数の端末とを備え、各端末が電子ベットを飼育し、該ネットワークを介して端末間で電子ベットの移動を可能とした電子ベット飼育システムにおいて、各前記端末は、電子ベットがオフラインで他の端末に移動する条件を記憶する条件記憶手段と、前記電子ベットが自端末装置内に存在し、かつ、該端末装置が前記ネットワークに接続されていない状態において、前記条件記憶手段が記憶する条件が満たされたか否かを判別する判別手段と、前記判別手段が前記条件が満たされたと判別した際に、前記電子ベットを他の端末装置に移動させる手段とを備え、電子ベットのオフライン状態での移動を可能としたことを特徴とする。

【0028】このような構成によれば、端末装置がオフライン状態のまま、電子ベットを外出したようにすることができる。

【0029】この発明の第6の観点に係るサーバは、サーバを仲介して、複数の端末間で電子ベットの移動を可能とした電子ベット飼育システム用のサーバであって、前記サーバは、複数の端末についての情報を格納するリストと、前記リストに従って、少なくとも1つの端末を選択する選択手段と、前記選択手段が選択した端末について、電子ベットに関するイベントを設定するイベント

設定手段と、前記選択手段が選択した端末がネットワークを介してこのサーバに接続した際に、その端末の電子ペットについて、前記イベント設定手段が設定したイベントを実行するイベント実行手段と、を備えることを特徴とする。

【0030】前記サーバの前記イベント設定手段は、イベントとして、端末の接続時に、その電子ペットを該端末から該サーバに時間制限を付して移動させること、端末の接続時に電子ペットがサーバ外部に移動することとその時間とを設定すること、端末の接続時に、他の端末の電子ペットをその端末に時間制限を付して移動させること、の少なくとも1つを設定する手段を含む、ように構成してもよい。

【0031】この発明の第7の観点に係る記録媒体は、コンピュータを、電子ペットを飼育する手段と、飼育している電子ペットを他の端末に移動させる手段と、他の端末装置に移動した電子ペットが復帰する条件を記憶する条件記憶手段と、前記電子ペットが他の端末装置に移動している状態かつ該端末装置が前記ネットワークに接続されていない状態において、前記条件記憶手段が記憶する条件が満たされたか否かを判別する判別手段と、前記判別手段が前記条件が満たされたと判別した際に、前記電子ペットを復帰させる復帰手段と、として機能させるためのプログラムを記録することを特徴とする。

【0032】この発明の第8の観点に係る記録媒体は、コンピュータを、電子ペットを飼育する手段と、飼育している電子ペットを他の端末に移動させる手段と、他の端末装置から移動して来た電子ペットが他の端末装置に復帰する条件を記憶する条件記憶手段と、前記電子ペットが他の端末装置から移動して来ている状態かつこの端末装置が前記ネットワークに接続されていない状態において、前記条件記憶手段が記憶する条件が満たされたか否かを判別する判別手段と、前記判別手段が前記条件が満たされたと判別した際に、他の端末装置から移動して来た電子ペットを、前記他の端末に復帰したように消去する復帰手段と、として機能させるためのプログラムを記録することを特徴とする。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態にかかる電子ペット飼育システムを構成するネットワークシステムについて説明する。このネットワークシステムは、図1に示すように、複数の端末1-1~1-nとサーバ2とがネットワーク3を介して接続された構成を有する。この端末1とネットワーク3とは、無線あるいは有線通信システムを使用して接続する。

【0034】端末1-1~1-nは、電子ペットを飼育・育成するための携帯型の装置であり、図2に示すように、バス18を介して相互に接続されたCPU11と、RAM12と、記憶部13と、表示部14と、入力部15と、タイマ16と、通信部17とから構成されてい

る。

【0035】CPU（中央処理装置）11は、制御プログラムに従って、端末1-1~1-n内の各部を制御し、電子ペットの飼育処理（電子ペットが端末内に生息しているかのように画像を表示・制御する処理）を実行する。RAM12は、電池などによりバックアップされており、CPU11の主記憶エリアとして使用され、オブジェクトテーブル等の電子ペットについての情報を記憶する。このオブジェクトテーブルは、図4に示すように、端末1-1~1-nで飼育されている電子ペットの名前、状態、外見、履歴、イベント等の項目を有する。

【0036】「電子ペット名」は、ユーザが任意に設定した電子ペットの名前であり、「状態」とは、電子ペットが端末内に存在している状態であるかサーバ2又は他の端末を訪問している状態であることを示し、「外見」は記憶部13に予め用意されている電子ペットの外見のうち、ユーザが選択したものを示し、「履歴」は、電子ペットが過去に経験した内容を示し、「イベント」は電子ペットについて、今後発生させるべき事象を示す。

【0037】図4に示すオブジェクトテーブルの例では、飼育されている電子ペットの名前が「GUMI」で、電子ペットがこの端末内に存在しており、外見がタイプ41で特定され、過去に森でMIGUに会っており、イベントとして12:00に森に遊びに行き、そのタイムアウト時間（外出している最長時間）が30時間であることが設定されている。

【0038】このシステムでは、自己の電子ペットが他の端末を訪問すると共に他の端末で飼育されている電子ペットがこの端末を訪問して来る場合がある。このような場合には、訪問して来た電子ペットについてのオブジェクトテーブルもRAM12上に形成される。

【0039】図2の記憶部13は、マスクROM、EEPROM等から構成される記憶媒体を有しており、電子ペットを飼育し、表示部14に表示するためのプログラム、電子ペットの複数の外見を定義する画像データとその識別コード等を記憶する。なお、この記憶媒体は、磁氣的、光学的記憶媒体、若しくは半導体メモリで構成され、記憶部13に固定あるいは着脱自在に装着するようにしてもよい。また、記憶媒体に記憶するプログラム、データ等は、通信回線を介して接続された他の機器から受信して記憶するようにしてもよく、更に、通信回線を介して接続された他の機器側に記憶媒体を備えた記憶装置を設け、この記憶媒体を備えた記憶装置を設けて、この記憶装置に記憶されているプログラム、データを通信用回線を介して使用するように構成しても良い。表示部14は、液晶表示素子等から構成され、CPU11の制御に従って、この端末で飼育されている電子ペット、この端末を訪問しに来た電子ペット、背景、ユーザへのメッセージ等を表示する。

【0040】入力部15は、ボタンキー等から構成さ

れ、データ、例えば、電子ペットの飼育に必要なデータを入力する。タイマ16は、現在時刻、経過時間等をカウントする。通信部17は、モジュージャック、モデム機能等を備え、電話回線網等のネットワーク3に接続可能に構成され、サーバ2との間でデータ等を送受信する。

【0041】サーバ2は、端末間での電子ペットの移動などを中継及び制御するための装置であり、各端末で飼育されている電子ペットに対しては、「森」として取り扱われる。サーバ2は、図3に示すように、バス27を介して互いに接続されたCPU21と、RAM22と、記憶部23と、データベース24と、タイマ25と、通信部26とから構成される。

【0042】CPU21は、サーバ2内の各部を制御すると共に、記憶部23に記憶されているプログラムを読み出して実行し、端末1-1~1-nの間での電子ペットの移動を制御する。RAM22は、半導体メモリ等から構成され、CPU21の主記憶エリアとして使用される。記憶部23は、磁気ディスク装置等から構成され、アプリケーションプログラム、送受信（通信）プログラム、電子ペットの飼育プログラム等を記憶する。

【0043】データベース24は、端末1-1~1-nのユーザ及び電子ペットについての情報を格納するためのものであり、飼い主情報リスト241と、オブジェクト情報リスト242とを備える。

【0044】飼い主情報リスト241は、このネットワークシステム上で電子ペットを飼育しているユーザに関する情報のリストであり、図5(A)に示すように、各端末の識別コード（ユーザID）、飼い主名（ユーザの名前）、電子ペット名、ユーザの居住エリア、ユーザの生年月日、ユーザの性別、趣味等の項目を有する。

【0045】オブジェクト情報リスト242は、このネットワークシステム上で飼育されている電子ペットに関する情報のリストであり、図5(B)に示すように、端末の識別コード（ユーザID）、電子ペット名、端末の状態、電子ペットの状態、外見、履歴、次回接続時イベント、イベント等の項目を有する。オブジェクト情報リスト242中の「端末の状態」とは、端末1-1~1-nがネットワーク3を介してサーバ2に接続されているか否か（オンライン状態とオフライン状態の別）を示し、「電子ペットの状態」とは、対応する端末の電子ペットが存在する場所を示し、「履歴」は、電子ペットが過去に経験した内容を示し、「次回接続時イベント」は、端末が次回サーバ2に接続されたときの電子ペットの行動又は端末に設定するイベントの内容が予め登録されており、「イベント」には、電子ペットについてのイベントが予め登録されている。

【0046】図3の通信部26は、ネットワーク3に接続されたモデム等の回線終端装置を備え、端末1-1~1-nとの間でデータを送受信する。

【0047】次に、このネットワークシステムで電子ペットを飼育するための設定動作について説明する。

【0048】各端末1-1~1-nの記憶部13には、予め多数の電子ペットの外見とその識別コードが登録されている。各端末のユーザは、電子ペットを飼育する場合、入力部15を操作し、記憶部13に記憶されている外見の中から任意の外見を選択し、さらに、その電子ペットの名前を設定する。

【0049】CPU11は、選択された外見の識別番号と電子ペットの名前をオブジェクトテーブル（図4）に設定する。また、状態として端末内、履歴及びイベントとしてはデフォルトの内容を設定する。さらに、CPU11は、記憶部13に格納されている飼育プログラムを実行し、オブジェクトテーブルの内容に従った外見の電子ペット（人工生命体の画像）を表示部14に表示し、さらに、その行動をオブジェクトテーブルの内容に従って制御する。

【0050】また、このネットワークシステムで、電子ペットを飼育する場合、ユーザは、自己に関する情報とオブジェクトテーブルの内容をサーバ2に登録する。サーバ2は、ユーザに関する情報を飼い主情報リスト241（図5(A)）に追加し、オブジェクトテーブルの内容をオブジェクト情報リスト242（図5(B)）に追加する。この登録の処理は、ネットワーク3を介してオンラインで行うようにしてもよく、或いは、登録用紙等を用いてオフラインで行うようにしてもよい。

【0051】各端末1-1~1-nのCPU11は、通常状態では、電子ペットを飼育する動作モードとなり、記憶部13が記憶する電子ペットの飼育プログラムを実行し、選択した電子ペットの容姿の画像を合成して表示部14に表示する。また、ユーザに定期的又はランダムに、「お腹が空いた」、「遊んで」等の要求を発する

（表示部14に要求等の文字データを表示する）。ユーザは電子ペットの要求に応じて或いは自発的に入力部15より、この電子ペットの飼育に必要な操作、例えば、「餌を与える」、「なでる」、「お風呂に入れる」、「たたく」、「しかる」等の選択対象項目を選択し、仮想的にこのペットの世話を行う。このようなユーザの操作は、履歴としてオブジェクトテーブルに追加される。飼育プログラムは、履歴を反映して、電子ペットの飼育処理を行う。

【0052】一方、サーバ2は、オブジェクト情報リスト242を適宜参照し、ランダムに又は一定の規則により端末1-1~1-nを選択し、各端末の電子ペットが取るべき行動を決定し、次回接続時イベントとしてオブジェクト情報リスト242に登録しておく。

【0053】サーバ2が設定するイベントとしては、「森に遊びに行く」、「他の端末を訪問する」、「他の端末の電子ペットの訪問を受ける」等がある。「森に遊びに行く」とは、端末から電子ペットの表示を消し、あ

たかも電子ペットが森（サーバ2）等に遊びに行ったように処理することを意味し、「他の端末を訪問する」とは、電子ペットが他の端末の電子ペットを訪問し、そこで、一時的に過ごしているように処理することを意味する。「他の端末の電子ペットの訪問を受ける」とは他の端末で飼育されている電子ペットが自己の端末の電子ペットを訪問し、一時的に過ごして帰るように処理することを意味する。訪問元と訪問先の端末は、例えば、飼育主情報リスト241から、一定の基準に基づいて選択することができ、選択された両端末間で電子ペットの行動について整合性がとれるように処理される。

【0054】各イベントには、時間的条件、例えば、開始時刻（例えば、森に遊びに行ったり、他の端末を訪問する時刻）や終了時刻等を設けることができる。また、端末がサーバ2に接続された時点で、そのイベントを実行する場合と、端末に発生させるべきイベントを登録する場合がある。

【0055】次に、サーバ2が決定したイベントに基づいて、電子ペットの動作を制御する処理について説明する。このシステムにおいて、電子ペットは、基本的には、端末1-1~1-nが、サーバ2に接続されたことを契機として、端末1-1~1-nの間及び端末1-1~1-nとサーバ2との間を移動する。ユーザが電子ペットの飼育を指示すると、端末1-1~1-nのCPU11は、図6のフローチャートに示す処理を開始する。

【0056】まず、各端末1-1~1-nのCPU11は、サーバ2に接続中（通信中）であるか否かを判別する（ステップS101）。ステップS101で接続中であると判別された場合には、CPU11は、他の端末の電子ペットがこの端末に存在しているか否かを判別する（ステップS102）。この判別は、他の端末の電子ペットのオブジェクトテーブル（図4）がRAM12に格納されており、且つ、オブジェクトの状態が「端末内」であるか否かにより、判別することができる。

【0057】他の端末の電子ペットが端末内に存在すると判別されると、その電子ペットをサーバ2に返すため、画面上に「もう帰らなきゃ」等のメッセージを表示して、その電子ペットの表示を消去し、さらに、その電子ペットのオブジェクトテーブルの内容をサーバ2に通知し、RAM12上のオブジェクトテーブルを消去する（ステップS103）。これにより、今まで、この端末を訪問していた電子ペットがあたかも自己の端末（家）又はサーバ2（森）に帰ったような印象をユーザに与えることができる。

【0058】次に、CPU11は、この端末の電子ペットがこの端末に存在しているか否かを判別する（ステップS104）。この判別は、自端末の電子ペットのオブジェクトテーブル（図4）の「状態」の欄に「端末内」が設定されているか否かにより判別することができる。

【0059】この端末の電子ペットがこの端末に存在し

ていないと判断された場合、即ち、自端末の電子ペットが他の端末又はサーバ2を訪問している場合は、CPU11は、サーバ2に対し、自己の電子ペットが復帰（帰宅）するか否かを問い合わせる（ステップS105）。サーバ2より電子ペットが復帰する旨の指示があった場合、サーバ2よりその電子ペットについての履歴情報（サーバ2又は他の端末で経験したことの情報）を受信する。さらに、CPU11は、受信した履歴情報をオブジェクトテーブルに設定すると共にオブジェクトテーブルの「状態」を「端末内」に設定する。さらに、オブジェクトテーブルの内容に従って、電子ペットを表示部14に表示する（ステップS106）。

【0060】次に、この端末を訪問して来ている電子ペットの履歴のうち、サーバ2にアップしていないものが存在していれば、サーバ2にその内容を送信する（ステップS107、108）。

【0061】また、自己の電子ペットが他の装置（他の端末又はサーバ2）で経験したことを示す履歴情報のうち、サーバ2から未受信のものが存在する場合には、これを受信する（ステップS109、S110）。

【0062】次に、サーバ2からの指示により、イベントに関する処理が存在するか否かを判別し、存在する場合にはその処理を行う（ステップS111、S112）。例えば、サーバ2がイベントとして電子ペットの外出（例えば、森への外出や他の電子ペットの訪問）を指示している場合には、「森へ遊びに行ってきます」等のメッセージを表示部14に表示して、電子ペットの表示を画面から消去し、さらに、オブジェクトテーブルの「状態」の欄を端末外に設定する。

【0063】また、サーバ2が電子ペットの訪問（他の端末の電子ペットの訪問を受けること）を指示している場合には、サーバ2からその電子ペットのオブジェクトテーブルを受信してRAM12に格納し、さらに、「遊びに来ちゃった！こんにちわ」等のメッセージと共に受信したオブジェクトテーブルに従って電子ペットを表示部14に表示する。

【0064】また、サーバ2がイベントやその発生時刻、終了時刻等をこの端末に登録すべきことを指示している場合には、登録内容を受信し、オブジェクトテーブルに登録する。

【0065】最後に、電子メールの送受信等の通常の接続処理を行って、処理が終了すれば、接続状態を切断し、ステップS101の処理にリターンする（ステップS113）。

【0066】一方、ステップS101で、この端末がサーバに接続されていないと判別された場合には、オブジェクトテーブルに設定されているイベントの発生時刻になっているか否かを判別する（ステップS114）。イベントの発生時刻になっている場合には、そのイベントに対応する処理を行う（ステップS115）。

【0067】例えば、図4のオブジェクトテーブルのように、イベントとして、「森へ遊びに行く；外出時間12:00」が設定されている場合には、現在時刻がイベント発生時刻の12:00に一致した場合には、オブジェクトテーブルの状態の欄を端末外に設定すると共に「友達のところに遊びに行きます」、「家出します」、「森へ遊びに行きます」等のあたかも、意志をもって外出したようなメッセージを表示部14に表示し、そのオブジェクトの画像を表示部14から消去する。従って、ユーザは、電子ペットがオフラインであるにもかかわらず意志をもって外出したような印象を受ける。

【0068】また、例えば、図4のオブジェクトテーブルのように、イベントとしてタイムアウト（30時間）が設定してあり、現在までの経過時間がタイムアウト時間に一致した場合には、外出中の電子ペットがあたかも帰って来たかのように表示するためのタイムアウト処理を行う。この際は、訪問先（サーバ2又は他の端末）でこの電子ペットが経験したことを示す履歴情報を、この端末が受信していない。従って、電子ペットが、例えば、道に迷っていたかのようにして、以後の処理を行い、後でステップS110で履歴情報を受信し、その後、受信した履歴を反映してペットの行動を制御する。なお、タイムアウトは、経過時間と時刻の何れで設定することも可能である。なお、タイムアウトを経過時間ではなく、日時及び時刻で設定してもよい。この場合は、現在の日時及び時刻が設定日時及び時刻に達したか否かを判別し、一致する場合に、タイムアウト処理を行う。さらに、タイムアウト時間を経過時間で設定しておき、電子ペットの移動時に、その時の時刻から、タイムアウトの時刻を求め、この時刻と現在時刻とを比較してもよい。

【0069】また、例えば、この端末を訪問して来ている電子ペットのイベントとして、タイムアウト時間が設定してあり、現在時刻がタイムアウト時間に達した場合には、この電子ペットがサーバ2（森）に帰ったかのように表示するためのタイムアウト処理を行う。この場合は、次のサーバ2への接続時に、ステップS108で、その電子ペットについての履歴情報をサーバ2に送信する。

【0070】一方、ステップS114で、イベント発生時刻ではないと判断された場合には、電子ペットの通常の飼育処理を行う（ステップS116）。

【0071】このような構成によれば、サーバ2の制御に従って、電子ペットが端末間を移動する。従って、ユーザは、自己の電子ペットが、自己の端末を住みかとして、ネットワーク上に生息しているような印象を受け、電子ペットの飼育を楽しむことができる。

【0072】さらに、このシステムでは、イベントの発生時刻やタイムアウトを設定することにより、ユーザが端末をサーバ2に接続したタイミング以外のタイミング

で、電子ペットが自己の端末から消えたり（外出したり）、自己の端末に現れたり（帰って来たり）する。従って、ユーザは電子ペットがあたかも自己の意志を持っているような印象を受け、電子ペットの飼育を従来以上に楽しむことができる。また、端末がサーバ2に接続されていない状態でも、イベント処理により、あたかもサーバに接続されているように見せることができる。

【0073】サーバ2が電子ペットの動作を制御する処理について図7を参照して説明する。サーバ2のCPU21は、図7のフローチャートに示す処理を繰り返して実行する。

【0074】まず、CPU21は、サーバ2に新たに接続された端末が存在するか否かを判別する（ステップS201）。ステップS201で新たな接続が検出された場合、CPU21は、その端末に関するオブジェクト情報リスト242内の「端末の状態」をオフラインからオンラインに切り替える（ステップS202）。

【0075】次に、その端末の電子ペットが現在サーバ2に存在しているか否かを判別する（ステップS203）。この判別は、その端末に関するオブジェクト情報リスト242内の「電子ペットの状態」の欄の内容から判別することができる。その端末の電子ペットがサーバ2に存在すると判別されると、その電子ペットをその端末に返却するため、その電子ペットの履歴情報をその端末に通知し、オブジェクト情報リスト242の電子ペットの状態を「自端末内」に変更する（ステップS204）。この履歴は、図6のステップS106で端末に受信される。

【0076】CPU21は、この端末の電子ペットの履歴情報が未送信状態で残っているか否かを判別し（ステップS205）、残っていれば、その端末に送信する（ステップS206）。この情報は図6のステップS110で端末に受信される。次に、CPU21は、この端末が他の端末の電子ペットの履歴情報を未送信のまま保持しているか否かを判別し、保持していれば、これを受信する（ステップS207、S208）。

【0077】さらに、CPU21は、この端末について次回接続時イベントが設定されているか否かを判別し、設定されていれば、そのイベントを実行する（ステップS209、S210）。例えば、ある端末について、次回接続時イベントとして、「MIGUを訪問する」が設定されていれば、その端末の電子ペットが他の端末の電子ペットMIGUを訪問したように表示する処理を端末のステップS112と協働して実行する。また、ある端末について、次回接続時イベントとして、「森へいく、イベント開始時刻12:00、タイムアウト30時間」が設定されていれば、図6のステップS112との間で、その端末のオブジェクトテーブルのイベントの欄に、それらの事項を設定する処理を端末のステップS112と協働して実行する。その後、電子メールの送受信

等の通常の接続処理を実行する（ステップS211）。

【0078】一方、ステップS201で、新たな接続が検出されなかった場合には、1又は複数の端末を選択し、イベントや次回接続時イベントを設定する（ステップS212）。端末の選択は、例えば、飼い主情報リスト241の内容に従って、趣味を同一とする人、居住地が近接する人、年齢や学年が類似する人、等を選択し、その端末を選択するようにしてもよい。また、各電子ペットに何らかのイベントが存在する場合には、その処理を行う（ステップS213）。

【0079】さらに、現在このサーバ2内に存在する電子ペットに、あたかも森で何かを経験したような履歴を追加する等の処理を行い、オブジェクト情報リスト242の該当する履歴の欄にその履歴情報を追加する等の通常の飼育処理を行う（ステップS214）。

【0080】このような処理を繰り返すことにより、サーバ2は、端末間での電子ペットの移動の仲介、イベントの設定等の動作を行う。

【0081】このような動作を端末1-1～1-nとサーバ2とで繰り返して実行することにより、電子ペットがオフラインであるにもかかわらず移動できるような感覚をユーザに与えることができる電子ペット飼育システムが実現される。

【0082】次に、上記構成のネットワークシステムにおける、電子ペットの移動動作を具体例に基づいて図8を参照して説明する。

【0083】まず、図8（A）を参照して、サーバ2への接続を契機として電子ペットが移動する動作を説明する。ここでは、サーバ2が、図7のステップS212の処理で、2つの端末（ここでは、電子ペットGUMIを有する端末P1と電子ペットMIGUを有する端末P2とする）を選択し、次回接続時イベントとして、端末P1に「MIGUを訪問する；タイムアウト30時間」、端末P2に「GUMIが訪問してくる；タイムアウト30時間」を設定したとする。この設定は、オブジェクト情報リスト242に登録される。

【0084】端末P1がサーバ2に接続されると、端末P1は、次回接続時イベントに従って、オブジェクトテーブルの「電子ペットの状態」の欄を「サーバ内」に設定すると共に「ミグの家に遊びに行きます」等のメッセージを残して電子ペットの表示を表示部14から消去する（タイミングT1）。即ち、電子ペットがMIGUを訪問したように表示する。一方、サーバ2は、オブジェクト情報リスト242のGUMIの「電子ペットの状態」を「サーバ内」に設定する（タイミングT1）。サーバ2は、ステップS213で、電子ペットGUMIがサーバ2内（森）で経験した内容を示す履歴情報を設定し、オブジェクト情報リスト242の「履歴」の欄に追加する。

【0085】次に、タイミングT2で、訪問先の端末P

2がサーバ2に接続されると、次回接続時イベントに従って、サーバ2は、電子ペットGUMIのオブジェクトテーブルを端末P2に送信すると共にオブジェクト情報リスト242の「電子ペットの状態」の欄に「端末P2内」を設定する。

【0086】端末P2は、受信したオブジェクトテーブルをRAM12に格納し、このオブジェクトテーブルに設定されている「外見」に従って、電子ペットGUMIのイメージを合成して、「こんにちは」等のメッセージと共に表示部14に表示する。これにより、端末P2のユーザは、電子ペットGUMIが自己の端末を訪問して来たような印象を受ける。その後、端末P2は、「履歴」の欄の内容に従って、電子ペットGUMIの行動を制御する。さらに、この端末P2で、電子ペットGUMIが体験した事項をオブジェクトテーブルの「履歴」の欄に追加する。

【0087】タイミングT3で、端末P2がサーバ2に接続されると、端末P2はステップS103で、電子ペットGUMIのオブジェクトテーブルの「履歴」の欄の内容をサーバ2に送信すると共に、「バイバイ」等のメッセージを残して電子ペットGUMIのオブジェクトテーブルを消去して、その表示も消去する。これにより、端末P2のユーザは、電子ペットGUMIが自己の端末に帰ったような印象を受ける。

【0088】サーバ2は、ステップS210で、オブジェクト情報リスト242の対応する「電子ペットの状態」の欄に「サーバ内」を設定すると共に履歴の欄に端末P2から送信されてきた内容をセットする。以後、サーバ2は、電子ペットGUMIについて、サーバ2での経験事項を適宜設定し、履歴に追加する（ステップS213）。

【0089】タイミングT4で、端末P1がサーバ2に接続されると、サーバ2は、電子ペットGUMIの履歴情報を端末P1に送信すると共にオブジェクト情報リスト242の「電子ペットの状態」の欄に「端末P1内」を設定する（ステップS210）。端末P1は、受信した履歴をオブジェクトテーブルの履歴の欄に追加し、オブジェクトテーブルの「状態」の欄を「端末内」に設定し、電子ペットGUMIのイメージを表示部14に表示する（ステップS106）。以後、端末P1は、通常の処理により、電子ペットGUMIを飼育するが、履歴情報に、電子ペットGUMIが端末P2及びサーバ2で経験した事項が追加されており、電子ペットGUMIの行動にも、その内容を反映する。

【0090】一方、図8（B）に示すように、電子ペットGUMIがサーバ2に移動した（タイミングT11）後、端末P2がサーバ2に接続する前に、端末P1がサーバ2に再度接続した（タイミングT12）ような場合には、サーバ2は、電子ペットGUMIを端末P2に送ることなく、端末P1に返してもよい。また、端末P1

の接続にかかわらず、端末P2がサーバ2に接続されるのを待って、電子ペットGUMIを端末P2に送っても良い。

【0091】電子ペットGUMIが端末P2に移動した後、端末P2がサーバ2に長期間接続されない場合がある。このような場合、通常ならば、電子ペットは端末P1に帰ることができない。このような事態を避ける場合には、サーバ2は、イベント設定時に、図4のオブジェクトテーブルに示すように、外出の制限時間（タイムアウト時間）を設定しておく。

【0092】このタイムアウト時間が30時間に設定されている場合を例に、電子ペットの動作を図8（C）を参照して説明する。

【0093】サーバ2は、次回接続時イベントとして、端末P1の電子ペットGUMIが端末P2の電子ペットMIGUを訪問すべきことを決定する。さらに、訪問時間の最長時間、即ち、タイムアウト時間を30時間と設定し、オブジェクト情報リスト242に設定する。

【0094】タイミングT21で、端末P1がサーバ2に接続されると、端末P1は、電子ペットGUMIをサーバ2に移動させる処理（オブジェクトテーブルの状態の欄を端末外に設定する処理）を行うと共にオブジェクトテーブルの「イベント」の欄に「タイムアウト30時間」を設定する。さらに、その時点の時刻を初期時刻として設定する。以後、端末P1は、未接続の状態の時には、現在時刻と初期時刻とを比較し、初期時刻から現在まで、タイムアウトとして設定されている以上の時間が経過したか否かを判別する（ステップS114）。経過していないと判別された場合には、同様の処理を繰り返す。

【0095】サーバ2は、端末P1が接続された際に、ステップS210で、図5（B）に示すように、オブジェクト情報リスト242の「電子ペットの状態」の欄に「サーバ内」を設定し、「イベント」の欄に、タイムアウト（30時間）と接続時点の時刻（例えば、6月19日14:11）を初期時刻として設定する。

【0096】次に、タイミングT22で、端末P2がサーバ2に接続されると、サーバ2は、電子ペットGUMIのオブジェクトテーブルを端末P2に送信する。端末P2は、受信したオブジェクトテーブルの定義に従って、電子ペットを飼育する。このオブジェクトテーブルには、電子ペットGUMIの外観等のデータと共に、タイムアウト時間（30時間）と初期時刻がイベントとして含まれている。

【0097】この状態で、端末P2がサーバ2に長時間接続されない状態が続き、タイミングT23で、電子ペットの最初の移動から30時間が経過したとする。

【0098】すると、端末P1のCPU11は、ステップS114で、イベント発生時刻（タイムアウト時間が経過）に達したと判別し、イベントであるタイムアウト

処理を実行する。即ち、外出していた電子ペットGUMIが帰宅したように表示部14に表示する。このため、まず、オブジェクトテーブルの「状態」の欄に「端末内；未受信履歴情報有り」を設定し、その端末の表示部14に電子ペットGUMIの表示を復活する。さらに、CPU11は、履歴情報に基づいて、ユーザに、端末P2を訪問したこと等を報告させる。ただし、詳細については、「帰る途中で迷っている間に忘れた」等のストーリーとする。

【0099】また、端末P2のCPU11も、タイミングT23で、タイムアウト時間が経過したと判別し、オブジェクトテーブルの「状態」の欄に「訪問元端末；履歴未送信」を設定し、その端末の表示部14から電子ペットGUMIの表示を消去する。この際、「もうかえらなくっちゃ」、「ばいばい」等の表示を行う。さらに、サーバ2も、ステップS213で、GUMIについて、タイムアウト時間が経過したことを判別し、その「状態」の欄に「端末P1内」を設定する。

【0100】タイミングT24で端末P2がサーバ2に接続されると、端末P2は、ステップS108で、GUMIに関する履歴情報をサーバ2に送信し、サーバ2は、この履歴情報をステップS208で受信し、オブジェクト情報リスト242の対応領域に保存する。

【0101】その後、タイミングT25で、端末P1がサーバ2に接続されると、サーバ2は格納しておいた履歴情報を端末P1に送信する（ステップS108）。端末P1は受信した履歴情報をオブジェクトテーブルの履歴の欄に追加すると共に「状態」の欄の「未受信履歴情報有り」を消去する（ステップS209）。この場合、訪問先での経験等を「思い出した」等として提示する。このような構成により、自己の電子ペットが他の端末に訪問したまま帰れなくなる事態を防止できる。

【0102】なお、端末P1がサーバ2に接続された際に、既に新たな次回接続時イベントが設定されており、電子ペットGUMIがサーバ2に移動したような場合にも、履歴情報を端末P1に取り込んでおく。

【0103】また、電子ペットGUMIが端末P2に移動し、さらに、端末P2が電子ペットGUMIをサーバ2に返却したにもかかわらず、訪問元の端末P1がサーバ2に長期間接続されない場合がある。例えば、図8（D）の場合、電子ペットGUMIは、タイミングT31でサーバに移動し、タイミングT32で端末P2に移動し、タイムアウト時間内に、タイミングT33で、サーバ2に返却されている。

【0104】しかし、訪問元の端末P1がサーバ2に接続されないため、タイミングT34で、タイムアウト時間が経過し、端末P1のCPU11は、タイムアウト時間が経過したと判別し、オブジェクトテーブルの「状態」の欄に「端末内；未受信履歴情報有り」を設定し、その端末の表示部14に電子ペットGUMIの表示を復

活する。この際、「履歴」の欄に、「端末P2への訪問」を設定する。さらに、端末P1は、電子ペットについて、ユーザに、端末P2を訪問したこと等を報告させる。ただし、詳細については、「帰る途中で迷っている間に忘れた」等のストーリーとする。

【0105】一方、サーバ2では、ステップS213で、タイムアウト時間が経過したと判別すると、オブジェクト情報リスト242の該当するオブジェクトの「電子ペットの状態」の欄に「訪問元端末；履歴未送信」を設定する。

【0106】その後、タイミングT35で端末P1がサーバ2に接続されると、サーバ2は格納しておいた履歴情報を端末P1に送信する（ステップS206）。端末P1は受信した履歴情報をオブジェクトテーブルの履歴の欄に追加すると共に「状態」の欄の「未受信履歴情報有り」を消去する（ステップS110）。この場合、訪問先での経験等を「思い出した」等として提示する。

【0107】以上の説明では、外出中の電子ペットが自己の端末に帰るタイミングをタイマで制御する場合について説明したが、各電子ペットが外出するタイミングを、端末とサーバとの接続時以外としてもよい。この場合、サーバ2は、1又は複数の端末を選択し、イベントを設定する際に、イベント発生時刻又はイベント発生までの経過時間を設定する。

【0108】例えば、サーバ2が、ステップS212で、図9（A）に示すように、端末P1について、イベント発生時刻として10：20を設定し、イベントとして「森に遊びに行く」を設定したとする。この場合、例えば、図9（B）に示すように、端末P1がサーバ2に接続したタイミングT41で、端末P1のオブジェクトテーブルにイベント発生時刻10：20とイベント「森に遊びに行く」が設定される（ステップS112、S210）。

【0109】その後、時刻が10：20に達すると、端末P1とサーバ2で、イベント発生時刻であると判別され、そのイベントが実行される。即ち、端末P1は、ステップS115で、「森に遊びに行きます」等のメッセージを表示部14に表示して電子ペットGUMIの表示を消去し、オブジェクトテーブルの状態を「端末外」に設定する。

【0110】一方、サーバ2は、ステップS213で、電子ペットGUMI用のオブジェクト情報リスト242の「電子ペットの状態」の欄を「サーバ内」に設定する。その後、タイミングT42で、端末P1がサーバ2に接続すると、電子ペットGUMIは端末P1に復帰する。

【0111】イベントを発生させるタイミングは、時刻に限定されず、例えば、サーバ2に端末が接続されてからの経過時間等としてもよい。この場合、例えば、端末P1がサーバ2に接続されたタイミングで、オブジェク

トテーブルにイベント発生時刻「接続から20分」又はその時刻の20分後の時刻と、イベント「森に遊びに行く」が設定される。接続のタイミングから20分が経過すると、ステップS115と213で、イベント発生時刻であると判別され、そのイベントが実行される。

【0112】なお、電子ペットがサーバ2に存在するうちに、次のイベントを設定して、他の端末を訪問させる等の設定を行ってもよい。さらに、電子ペットの移動時刻と共に復帰時間（タイムアウト時間）を設定しておき、タイムアウト時間になった時点で電子ペットを元に端末に復帰させるようにしてもよい。この場合は、前述の例と同様に、次回接続時に、履歴情報を端末に送信する。

【0113】以上の説明では、端末間を移動する電子ペットを例にこの発明を説明したが、この発明は、電子ペットを飼育するシステムに限定されず、仮想生物等の一種のエージェントがネットワーク上を移動し、任意の又は所定の処理を行うシステム全般に適用可能である。

【0114】以上説明したように、この実施の形態では、タイマ設定によってエージェントを移動（自己の端末に帰還）させる。従って、オフライン状態でエージェントの移動が可能となる。更に、エージェントの移動先での行動等を記録した履歴を移動元の端末に送信することにより、移動先と移動元の端末でのエージェントの行動に矛盾を生じることなく、一意性をもたせることができる。

【0115】なお、端末1-1～1-nがサーバ2に接続するタイミングを、タイマ等で自動的に設定するようにしてもよい。

【0116】また、オブジェクト情報リスト242のイベントの欄には登録されていないが、突発的な動作をエージェントが行うようにしても良い。この場合、ユーザがエージェントに対して一定の条件、例えば、一定期間以上餌を与えない、一定期間内に30回以上たたく、等を設定し、この条件を満たしたときは、表示部14からエージェントが消滅したように表示する。

【0117】以上の説明では、電子ペットの端末間の移動の制御を中心に説明したが、電子ペットの住む環境をオンライン又はオフラインで制御するようにしてもよい。例えば、近隣に住むユーザの電子ペットが住んでいる環境を一斉に変化させてもよい。この場合、オブジェクト情報リスト242の項目に「（電子ペットの住む）生活環境」の項目を追加し、例えば、サーバ2がランダムに又は一定の基準に基づいて選択した端末のオブジェクト情報リスト242の「生活環境」の欄に電子ペットの住む環境の内容や環境のイベントを設定する。そして、端末がサーバ2に接続されると、オブジェクト情報リスト242の内容を、各端末のオブジェクトテーブルに設定し、各端末はオブジェクトテーブルの内容に従って、電子ペットの生活環境を制御する。

【0118】例えば、サーバ2がイベントとして「6月22日10:00雷が落ちる」を複数の端末のオブジェクト情報リストに設定し、このイベントが対応する各端末に設定されたとする。この場合、各端末は、現在日時が6月22日10:00に一致すると、雷が落ちた様子を示す画像を表示部14に表示し、オブジェクトテーブルの履歴の欄に雷が落ちたことを示す情報を設定する。

【0119】同様に、例えば、学生が所持する全ての端末に、「午前8:30~14:30:夜になり、電子ペットがお休み」というようなイベントを設定することにより、この時間帯は、表示部14の表示を暗くして電子ペットが寝ている状態にして、学校の授業を妨害しないようにするなどの制御が可能となる。

【0120】さらに、イベントの発生時刻をずらしてもよい。例えば、イベントとして「竜巻の発生」を設定し、イベントの発生時刻を、端末毎にわずかずずらして設定してもよい。

【0121】この発明は、専用の端末1-1~1-n及びサーバ2によらず、通信機能を有する任意のコンピュータを端末1-1~1-n又はサーバ2として使用可能である。例えば、上述の各処理のうちコンピュータ（又はコンピュータ群）が担当する部分を実行するためのプログラムを記録媒体に格納して頒布し、このプログラムの各対応部分をコンピュータに転送してインストールし、OS上で実行することにより、コンピュータ（群）をサーバとして使用することができる。

【0122】なお、OSが処理の一部を分担する場合には、記録媒体には、その部分を除いたプログラムを格納してもよい。この場合も、この発明では、その記録媒体には、コンピュータが実行する各機能又はステップを実行するためのプログラムが格納されているものとする。

【0123】また、ネットワーク3と端末1-1~1-nの通信部17、サーバ2の通信部26を介してプログラムをコンピュータに頒布してもよい。

【0124】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、

ネットワーク上の端末間で電子ペット、即ち、エージェントをオフライン状態で移動可能とし、且つ、移動先と移動元でのエージェントの行動に一意性をもたせることができる。また、端末がネットワークに長時間接続されないことによる、エージェントが元の端末に復帰できない事態を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るネットワークシステムの構成を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る端末の構成を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態に係るサーバの構成を示す図である。

【図4】端末が記憶するオブジェクトテーブルの一例を示す図である。

【図5】（A）は、サーバのデータベースが記憶する飼い主情報リストの一例を示す図であり、（B）は、サーバのデータベースが記憶するオブジェクト情報リストの一例を示す図である。

【図6】各端末の動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】サーバの動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】（A）~（D）は、端末及びサーバの間で、電子ペットを移動させる処理を説明するための図である。

【図9】（A）はイベントの例を示し、（B）は、（A）に示すイベントにより、電子ペットを移動させる処理を説明するための図である。

【符号の説明】

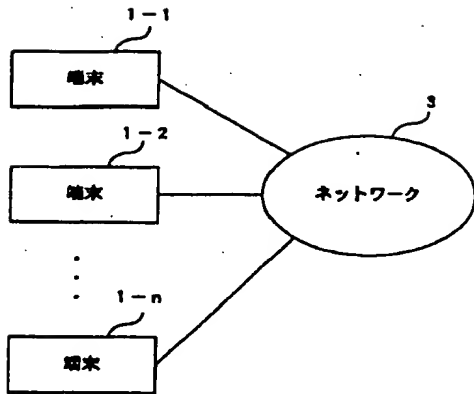
1-1~1-n...端末、2...サーバ、3...ネットワーク、11、21...CPU、12、22...RAM、13、23...記憶部、14...表示部、15...入力部、16、25...タイマ、17、26...通信部、18、27...バス、24...データベース、241...飼い主情報リスト、242...オブジェクト情報リスト

【図4】

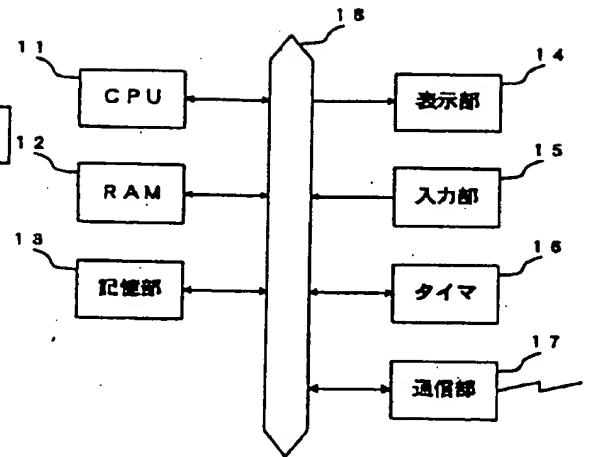
オブジェクトテーブル

電子ペット名	GUMI
状態	端末内
外見	タイプ41
履歴	MIGUと合った
イベント	森へ遊びに行く 外出時間 12:00 14:30 10時間

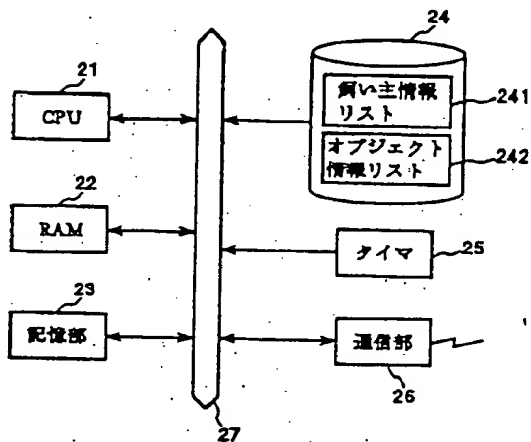
【図1】



【図2】



【図3】



【図5】

飼い主情報リスト 241

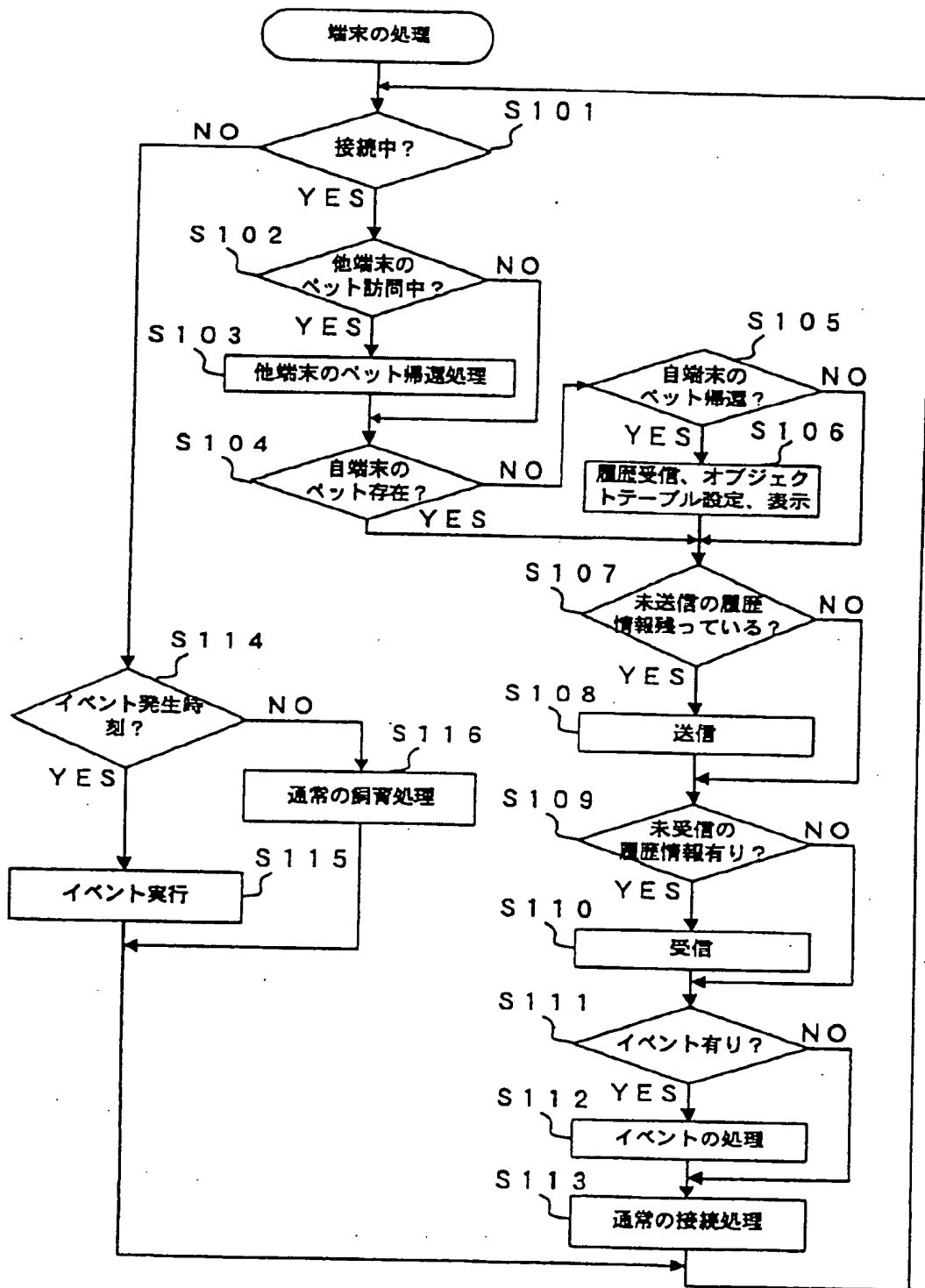
端末(ユーザ)ID	12345679
飼い主名	○山△郎
電子ペット名	GUMI
居住エリア	△県×市
生年月日	1959年1月1日
性別	男
趣味	音楽・読書

(B)

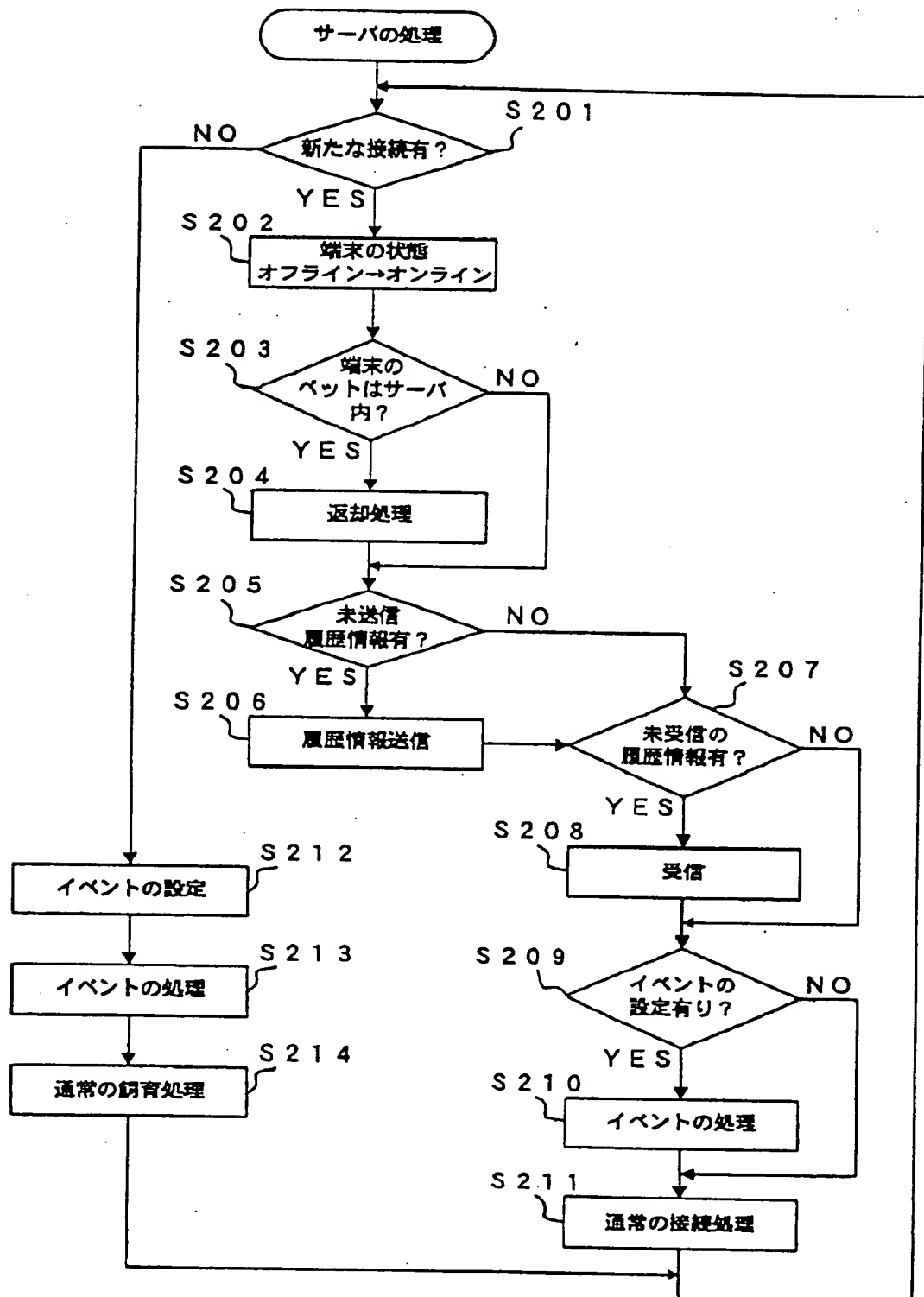
オブジェクト情報リスト 242

端末(ユーザ)ID	12345679
電子ペット名	GUMI
端末の状態	オフライン状態
電子ペットの状態	サーバ内
外見	タイプ41
履歴	MIGUと合った
次回接続時イベント	MIGU宅を訪問
イベント	タイムアウト 30時間 初期時刻6/19 14:11

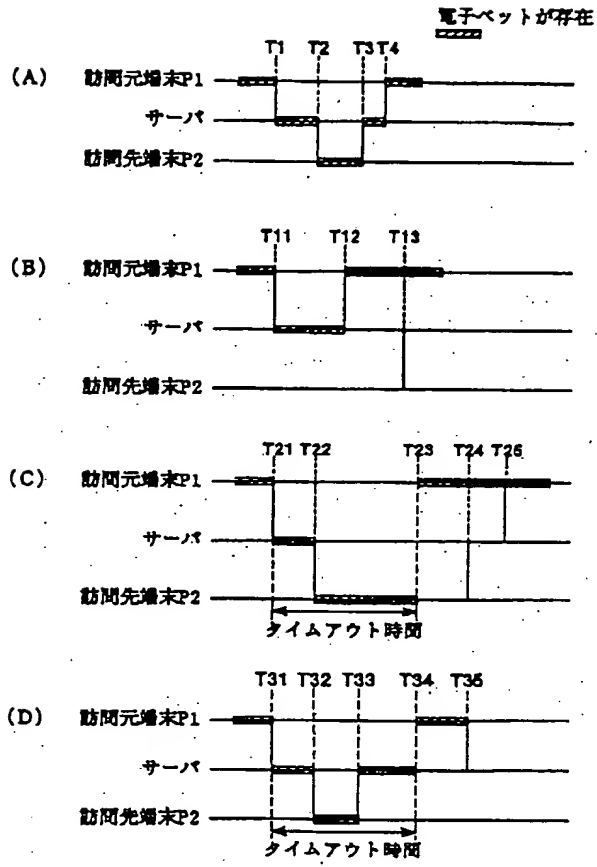
【図6】



【図7】



【図 8】



【図 9】

(A)

次回接続時 イベント	森へ遊びに行く
イベント	発生時刻 10:20

(B)

